

N15a Oxygen-rich AGB 星周での dust 形成と構造 III

保田悠紀 (北大理)、小笹隆司 (北大理)

AGB 星段階末期では $10^{-6} \sim 10^{-4} M_{\odot}/\text{yr}$ の程度の質量放出が観測されている。ISO の観測からアモルファスシリケートダストだけでなく $13 \mu\text{m}$ feature から Al_2O_3 や MgAl_2O_4 、さらには結晶質のシリケートダストが形成されていることが明かにされてきた。AGB 星からの質量放出は形成されたダストに働く輻射圧によって駆動されている (dust driven wind) と考えられている。ダストの形成はガスの温度や密度に敏感であり、現実的な dust driven wind を再現するには、ガスの温度、密度分布をダスト形成と整合的に解く必要がある。

2004 年秋の学会ではダストとして MgSiO_3 の形成だけを考慮し、仮定した温度分布を元にダストの形成とガスとダストの運動方程式を 2 成分流体 (FPB: Full Problem) として解き、その計算結果を示した。そして前回の学会ではその計算結果から得られたダストの opacity 分布を元に輻射輸送計算をし、SED と温度分布を示した。今回の計算において、より現実的な dust driven wind を再現するために凝縮するダストの候補として MgSiO_3 だけでなく Al_2O_3 の形成を取り扱い、また輻射輸送計算ではガスの opacity を考慮した。この結果得られたダストの成長、速度分布、温度分布、SED について報告する。